Leipzig

Vaginale Operationen in parametraner Leitungsanästhesie, insonderheit vaginale Totalexstirpation des Uterus.

(Bericht über die ersten 20 Fälle.)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe der hohen medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

vorgelegt von

Paul Baltzer.

Borna-Leipzig
Buchdruckerei Robert Noske
1914.

Der Medizinischen Fakultät zu Leipzig vorgelegt und zum Druck genehmigt am 15. Juni 1914.

Referent: Geheimer Rat Prof. Dr. Zweifel.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545822_0020

Der Wunsch, den Kranken die Schmerzen einer Operation zu erleichtern oder gänzlich zu ersparen, veranlaßte schon im Altertum die Ärzte, die verschiedensten Mittel anzuwenden, um eine Narkose oder Lokalanästhesie zu erzielen. Die Erfolge stehen in keinem Verhältnis zur Zahl der angegebenen Methoden; erst die Neuzeit konnte diesen Wunsch erfüllt sehen, als die Erkenntnis von der Wirkung des Bromäthyls, des Stickstoffoxyduls, des Äthers und Chloroforms eine für den Patienten relativ ungefährliche und doch vollständige Narkose ermöglichte.

Dies war der eine Weg, um für den Kranken die Operation schmerzlos zu gestalten, der andere erstrebte die Analgesie durch örtliche Applikationen im Bereich des Operationsfeldes. Der Versuch einer Lokalanästhesie ist ebenso alt wie der Versuch der Narkose. So sollen die alten Ägypter zwei Lokalanästhetika besessen haben: das Fett und die getrocknete gepulverte Haut des heiligen Krokodils und den Stein von Memphis. Wenn damit tatsächlich eine Herabsetzung der Schmerzhaftigkeit erzielt worden ist, so beruhte sie auf religiöser, suggestiver Wirkung.

Ebenfalls schon im Altertum wurde die Kompression von Nervenstämmen zur Erlangung einer Lokalanästhesie angewendet. Die Methode war natürlich fast ausschließlich der Extremitätenchirurgie vorbehalten. Anfangs wurden die Extremitäten mit einem Knebel fest umschnürt. So gingen auch die arabischen Ärzte vor. Dann konstruierte J. Moore Ende

des 18. Jahrhunderts Pelotten, mit denen er die Nervenstämme allein komprimierte. Die Umschnürungsmethode hatte noch den Vorteil, daß die Operationen in Blutleere vorgenommen werden konnten. Viele Mißerfolge aber und die Tatsache, daß der Operationsschmerz nur gegen einen fast ebenso großen Druckschmerz eingetauscht wurde, ließen diese Methode wieder verschwinden.

Bessere Resultate erzielte man mit der Applikation von Kälte. Als erster hat Marcus Aurelius Severinus um die Mitte des 16. Jahrhunderts die auf Abkühlung des Gewebes beruhende Anästhesie zu chirurgischen Zwecken verwendet. Dann geriet die Methode wieder in Vergessenheit und wurde erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts, besonders durch Richardson, wieder eingeführt. Richardson zerstäubte Schwefeläther auf das Operationsgebiet. Jetzt kommt lediglich Äthylchloril zur Verwendung. Die Kälteanästhesie kommt nur für kleine Inzissionen, besonders bei entzündlichen Prozessen in Frage.

Diesen auf physikalischen Vorgängen beruhenden Anästhesierungsmethoden stehen die Methoden gegenüber, die durch chemisch wirkende Mittel örtliche Schmerzlosigkeit hervorrufen. Die Zahl der Arzneimittel, die hierzu Verwendung fanden, ist groß, die Resultate waren lange Zeit ungenügend. Von großer Bedeutung war die Erfindung Alexander Woods in Edinburgh, der mit durchbohrten Hohlnadeln Injektionen unter die Haut ausführte. Von dem Gedanken ausgehend, daß allgemein schmerzbetäubende Mittel auch eine lokale Anästhesie bewirken müßten, injizierte er Morphiumlösung und Opiumtinktur in die Nähe von Nervenstämmen, und es sollen sich auf diese Weise einige Operationen schmerzlos haben ausführen lassen.

Durch die Einführung des Kokains machte die Lokalanästhesie große Fortschritte. Scherzer machte zuerst die Beobachtung, daß beim Kauen von Kokablättern sich das Gefühl der Zunge abstumpfte. Diese Eigenschaft des Kokains wurde zunächst für die Laryngologie nutzbar gemacht, kurz darauf wurde das Kokain in die operative Augenheilkunde eingeführt. Im Jahre 1879 spritzte sich v. Aurep Kokainlösung unter die Haut und stellte die Unempfindlichkeit der injizierten Hautpartie fest. Durch tiefere mehrfache Kokaininjektionen wurden größere Gewebspartien unempfindlich gemacht, und von da an werden auch größere chirurgische Eingriffe in Lokalanästhesie ausgeführt.

Von großer Bedeutung für die Weiterentwicklung der Kokainanästhesie war die Beobachtung Cornings (1885), daß die Wirkung des Kokains bei gleichzeitiger Unterbrechung des Blutstromes eine viel intensivere ist. Er bediente sich der Esmarchschen Blutleere und konnte mit $^1/_4$—$^1/_3$ % Kokainlösungen dieselben Erfolge erzielen, wie sie vorher mit 2—20 %igen Lösungen erreicht waren. Dadurch war die Gefahr der Kokainvergiftung ganz wesentlich verringert. Trotzdem wurden eine ganze Reihe leichter und schwerer Vergiftungen und Todesfälle bekannt, die besonders dann eintraten, wenn Kokain mit größeren resorbierenden Schleimhautflächen in Berührung kam.

Die methodische Ausarbeitung dieser Infiltrationsanästhesie verdanken wir Schleich und Reclus. Schleich verwendete 0,1 % Kokainlösung und setzte etwas Morphium hinzu. Um die Wirkung des Kokains zu erhöhen, setzte Braun Nebennierenextrakt zu dem Anästhetikum. Durch die gefäßverengernde Wirkung des Nebennierenextraktes erreichte er dasselbe wie Corning mit der Esmarchschen Blutleere: das

Operationsfeld wurde anämisch, und durch die verlangsamte Resorption war die Kokainwirkung intensiver, die Vergiftungsgefahr geringer. Auch durch Zusatz anderer Substanzen versuchte man die Giftwirkung des Kokains zu neutralisieren; es wurden Antipyrin, Karbolsäure, Resorzin, Nitroglyzerin der Kokainlösung zugesetzt; die Wirkung der Zusätze blieb jedoch aus.

Von den Ersatzmitteln des Kokains will ich nur diejenigen anführen, die in letzter Zeit erprobt worden sind. Am besten bewährte sich Tropakokain, Eukain und Novokain. Das Novokain ist das in der neuesten Zeit fast ausschließlich gebrauchte Lokalanästhetikum. Das Novokain besitzt eine dem Kokain gleiche örtlich anästhesierende Potenz bei sehr geringer Toxizität. Es verursacht in dem Infiltrationsbezirk keinen Reizzustand, keine Gewebsschädigungen und wird ohne üble Nachwirkungen am Ort der Applikation resorbiert. Novokain ist in Wasser löslich, läßt sich leicht sterilisieren und mit Suprarenin kombinieren, ohne die Suprareninwirkung zu beeinträchtigen. In der Braunschen Monographie, deren dritter Auflage ich zahlreiche literarische Angaben entnahm, spielt das Novokain eine dominierende Rolle. Die von Braun ausgearbeitete, von Corning und Oberst gefundene Leitungsanästhesie bildete eine weitere hervorragende Fortbildung der alten Kokainanästhesierung. Durch Injektion des Anästhetikums in die Nähe eines sensiblen Nervens wird die von ihm versorgte Partie anästhetisch. Bei der wesentlich seltener angewendeten Modifikation der endoneuralen Leitungsanästhesie wird der Nerv freigelegt und das Anästhetikum in die Nervensubstanz injiziert. Der Leitungsanästhesie nahe verwandt ist die Rückenmarksanästhesie (Lumbalanästhesie und sakrale Anästhesie). Mittels einer Lumbalpunktion wird die anästhe-

sierende Lösung in den Lumbalsack der Dura spinalis injiziert. Die Nervenstämme der Cauda equina und die Wurzeln der spinalen Nerven werden dadurch für Reize praktisch unpassierbar. Fast nur theoretisches Interesse besitzt die von Bier erdachte Venenanästhesie. Bei ihr wird im Bereich eines blutleer gemachten Extremitätenbezirkes das Venennetz durch Injektion mit einer dünnen Novokainlösung angefüllt. Es tritt so eine Art von physiologischer Infiltrationsanästhesie ein, die ebenso wie das übrige Gewebe auch natürlich die großen Nervenstämme betrifft und so sekundär (auch zeitlich) zu einer Leitungsanästhesie in dem distalen Extremitätenbezirk führt. Die Methode ist jedoch sehr umständlich und fast ausschließlich am Ellbogengelenk zu gebrauchen.

Nach diesem in sehr groben Umrissen gehaltenen Überblick über die Entwicklung der lokalen Anästhesie überhaupt komme ich auf deren Anwendungen in dem uns speziell beschäftigenden Gebiete der Gynäkologie. Während in der Chirurgie die Lokalanästhesie immer mehr an Boden gewann, war von ihrer Anwendung in der Gynäkologie noch nichts bekannt. Reclus und Schleich haben die Infiltrationsanästhesie bei vaginalen Operationen angewendet, Reclus hat sogar einen prolabierten Uterus auf diese Weise exstirpiert. Ihre Mitteilungen fanden jedoch in den Kreisen der Gynäkologen keine Beachtung, und auch jetzt noch findet die lokale Anästhesie bei gynäkologischen Operationen relativ wenig Verwertung. Es erhob sich sogar in den Kreisen der Gynäkologen hier und da energischer Widerspruch gegen die Übertragung der bei den Chirurgen ungezählte Anhänger besitzenden Methoden auf das in mancher Hinsicht sondergeartete Arbeitsfeld der gynäkologischen Operationen.

Da ist zunächst der Einwand erhoben worden, daß der

weibliche Genitalapparat zum Teil nicht übermäßig empfindlich sei, und daß sich deshalb viele Operationen ohne jede Anästhesie ausführen lassen, so hat z. B. v. Mann 733 Operationen ohne Anästhesie ausgeführt; bei 527 dieser Fälle wurde eine Kolporrhaphia anterior vorgenommen; dann finden sich darunter aber auch 3 Vaginofixationen, eine Kolporrhaphia posterior zur Entfernung einer faustgroßen Cyste des linken Ovariums und 12 Totalexstirpationen des Uterus per Vaginam. Er gibt an, daß eigentlich nur das Hervorwälzen des Uterus durch den hinteren Kolpotomiespalt eine lebhaftere Schmerzempfindung auslöste, die vorhergehenden und nachfolgenden Manipulationen jedoch ziemlich gut vertragen wurden. Ohne lebhaftere Schmerzen konnten z. B. Gebärmutter, Eileiter und Eierstöcke gedrückt werden, dagegen war jedes Zerren am Beckenperitoneum äußerst schmerzhaft. Auf Grund seiner Erfahrungen tritt er ein für möglichste Einschränkung der Inhalationsnarkose, für Erweiterung der Indikation für Lokalanästhesie und Hintansetzung jedweder Anästhesie, wo es nur tunlich erscheint. Diesem Rat sind nun die Gynäkologen nicht in deutlich erkennbarer Weise gefolgt. Wie v. Mann zu dem Ergebnis seiner Beobachtungen kommen konnte, ist nicht recht klar; daß er besonders indolentes Krankenmaterial hatte, ist wohl kaum anzunehmen. Vielleicht spielen bei seinen Kranken größere Gaben injizierter Sedativa oder Narkotika (Morphium, Skopolamin usw.) eine gewisse Rolle. Aber auch unter diesen Voraussetzungen scheint die Ausführung zahlreicher größerer Operationen ohne örtliche oder allgemeine Narkose nicht nur an die Starknervigkeit der kranken, oft doch recht sensiblen Frauen große Anforderungen zu stellen, sondern auch an die des Arztes, der die Äußerungen des Schmerzes bei seinen Kranken überhört.

Es ist in vielen Fällen (je nach der nervösen Art der einzelnen Frau) durchaus möglich, Abortausschabungen, Polypenexzisionen, Cervixoperationen und ähnliche Eingriffe entsprechender Größe ohne nennenswerte Narkotisierung irgendwelcher Art zu machen: Einzelne Teile des weiblichen Genitalapparates zeichnen sich aber durch eine recht erhebliche Schmerzempfindlichkeit aus. Dazu gehören vor allem die äußeren Genitalien, ferner das parametrane Gewebe und vor allem der Bauchfellüberzug des Uterus und der Adnexe.

Von einem anderen Gesichtspunkt spricht sich gegen die Verwendung der Lokalanästhesie Döderlein-Krönig aus. Es sei nämlich die Lagerung der Patientin bei gynäkologischen Operationen sehr unbequem und deshalb eine Allgemeinnarkose jeder Lokalanästhesie vorzuziehen. In der Literatur findet man dieses Argument hier und da wiederholt. Wir haben an dem Material Ruges weder bei Männern noch auch bei Frauen entsprechende Beobachtungen gemacht. Hier und da freilich klagte einmal eine Kranke über Einschlafen der Beine. Eine Veränderung deren Lage auf dem Beinhalter, die deren Stellung nur wenig änderte, hier und da einmal ein paar Massagestriche von einer Wärterin ausgeführt, beseitigten sofort die Beschwerden. Alle diese Dinge sind aber noch kein Anlaß, eine in wichtigerer Hinsicht so eminent segensreiche Methode, wie die Lokalanästhesie, von vornherein abzulehnen.

Endlich steht eine Gruppe von Gynäkologen gewissermaßen prinzipiell ablehnend der Lokalanästhesie gegenüber. Stiassmy hat in einem Referat vor der geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft in Wien sich folgendermaßen ausgesprochen: „So sehr die Lokalanästhesie auch anzustreben wäre, zeigt sich unser Gebiet für ihre Anwendungen nur

wenig geeignet. Weder bei der gynäkologischen Laparotomie, noch bei den vaginalen Operationen gestattet die große Tiefe, in welcher gearbeitet werden muß, auf die Entspannung wie auf völlige Schmerzbefreiungen der Patienten zu verzichten. Gewisse Nachteile — wie Toxizität der Injektionsmittel — wurden mit der Verbesserung der Methode verringert, aber nicht behoben. Stets gleich wird sich aber die Erhaltung des Bewußtseins in nachteiliger Weise geltend machen: Das Milieu wird für die zu Operierende immer etwas Unheimliches haben; der Betrieb des Operationssaales ist als solcher nicht für die Sinneswahrnehmungen der zu Operierenden geeignet; Mißverstehen einzelner Worte des Operateurs vermögen Zweifel und Mißtrauen in der Patientin zu erwecken". Lassen wir die anatomischen Einwände Stiassmys, die lediglich einer schlechten Anästhesierungstechnik zur Last fallen und an dem Mangel geeigneter Methoden liegen, zunächst beiseite.

Aber auch die auf die psychische Seite der Lokalanästhesie bezüglichen Kontraindikationen kann man, wenigstens nach den Erfahrungen an der Rugeschen Klinik, nicht gelten lassen. Geschickte Anordnung der notwendigen Manipulationen, Ablenkung der Kranken, kleine zweckmäßige Handgriffe (Mullschleier über das Gesicht), kleine Dosen Morphium vor der Operation, Schnelligkeit aller vorbereitender Handgriffe, z. B. der heute so bequemen Desinfektion, Vermeidung aller überflüssigen Worte oder Gespräche der Ärzte oder des Personals, die die Aufmerksamkeit der Kranken auf den Eingriff selbst hinleiten usw., in einem Wort verständnisvolles, humanes Vorgehen in allerlei Kleinigkeiten verringern doch die Angst der Patientin vor dem Eingriff und während desselben ganz erheblich. Hat aber ein Eingriff in wirklich unempfindlichem Gebiet erst begonnen und weiß der Kranke das, so ist mit

einem Schlage die Angst in ebenso großes Vertrauen verwandelt. Viele Kranke fürchten sich viel mehr vor der Narkose als vor einer Operation, und wenn man ihnen sagt, daß durch Einspritzungen die Operation vollständig schmerzlos zu gestalten ist, ihnen verspricht, bei Schmerzen sofort Narkose einzuleiten, so sind die Patienten meist ganz beruhigt. Weshalb sollten gerade gynäkologische Eingriffe in der Frage der Anästhesie eine Sonderstellung einnehmen, während die Chirurgen die verschiedensten Operationen an Extremitäten, Kopf und Rumpf täglich unter Novokainanästhesie ausführen? Das berüchtigte Operationssaalmilieu, das Stiassmy so schreckt, ist doch in allen Fällen das gleiche. Und die stetig zunehmende Anhängerschaft unter den Chirurgen für die lokalanästhesischen Methoden (Braun) sowie die überall zunehmende Popularität derselben beim Publikum widerlegen schließlich am besten allgemeine Einwände.

In diesem Zusammenhang sind die Ausführungen Criles über Anoziassoziation, im System, schädliche, ängstliche Ideenverbindungen hintanzuhalten, bemerkenswert. Seine Ausführungen beziehen sich nämlich nicht etwa allein auf die Lokalanästhesie, sondern vor allem auf die allgemeine Narkose. Er nimmt an, daß auch bei aufgehobenem Bewußtsein in der Narkose von dem operativ-traumatisch beeinflußten Körperteil aus zentripetale Reize zu den Großhirnganglienzellen geleitet werden, die einen Verbrauch dieser Zellen verursachen und so zu dem postoperativen Kollaps wesentlich beitragen. Eine Umspritzung des Operationsgebietes auch bei den in der Narkose ausgeführten Eingriffen soll diese zentripetalen Reize ausschalten. Crile will mit dieser Methode eine deutliche Herabsetzung seiner gesamten Operationsmortalität erreicht haben. Doch fehlen noch Nachprüfungen seiner Angabe.

Ist nach dem Angeführten bisher im allgemeinen die Neigung der Gynäkologen zur Anwendung lokaler Anästhesie nicht sehr groß, so hat es doch, wie bemerkt, von Anfang an nicht an Versuchen gefehlt, auch dieses Gebiet für die Lokalanästhesie zu erwerben. Sehe ich von der Anwendung der Lumbal und Sakralanästhesie, die sich bereits ein großes Feld bei Geburtshelfern und Gynäkologen erobert haben, ab, so erstreckten sich die Versuche, in örtlicher Betäubung zu operieren, bislang im wesentlichen auf ziemlich gleichartige Methoden der Infiltrationsanästhesie. Wir werden sehen, daß auch Ansätze zur Leitungsanästhesie im kleinen Becken, wenn auch ungenügender Art, vorhanden sind. Es war Freund, der als erster systematisch in der Gynäkologie Versuche mit Infiltrationsanästhesie anstellte. Seine erste Publikation erschien 1904 im Zentralblatt für Gynäkologie. Er lehnt die Schleichsche mehr mechanisch-ödemisierende Anästhesie ab, da in dem ödemisierten Gewebe befriedigende plastische Resultate nicht zu erlangen seien. Freunds erste Versuche wurden mit Adrenalinanästhesie ausgeführt. Da dem Adrenalin allein jedoch fast keine anästhesierende Wirkung bei subkutaner Injektion zukommt, hat er nach dem Vorschlag von Braun Adrenalin in Verbindung mit Kokain verwendet. Die stark gefäßverengende Wirkung des Adrenalin bedingt eine sehr langsame Resorption des Kokains und eine Dauer der Anästhesie bis zur Zeit von mehreren Stunden. Außerdem kann man dank der durch Adrenalinzusatz bedingten Verlangsamung der Resorption Kokainmengen injizieren, die sonst toxisch wirken würden. Da Freund bei den ersten fünf Fällen unliebsame Vergiftungserscheinungen, wie Unruhe, Ängstlichkeit, beschleunigte Atmung und Kältegefühl beobachtete, wendete er das weniger giftige β-Eukain an und

hat seitdem keine üblen Zufälle mehr erlebt. Ein großer Vorzug dieser Anästhesierungsmethode ist das fast völlige Fehlen von Blutungen. Da jedoch nach Stunden eine reaktive Gefäßerweiterung auftritt, mahnt Freund zu ganz exakter Blutstillung, um Nachblutungen zu vermeiden. Er hat seine Methode mit vorzüglichem Erfolg bei allen Prolapsoperationen, Dammplastiken, Exzisionen von Narben, bei Auslöffelungen inoperabler Cervix- und Scheidenkarzinomen und bei Amputationen der Portio angewendet. Üble Nachwirkungen von Adrenalin-Eukain sind nicht beobachtet worden. So gut die Methode bei allen vaginalen Operationen war, so versagte sie doch an der Cervix. Die Anästhesie der Cervix war fast stets vollkommen unzureichend. Diesem Übelstand abzuhelfen, gab Henrich (ein Assistent von Freund) eine Methode zur Anästhesierung der Cervix an. Die reichliche Versorgung der Cervix uteri mit Nerven macht diese zu einem ganz besonders empfindlichen Organ. Besonders unangenehm machte sich diese starke Schmerzhaftigkeit geltend, wenn der Cervikalkanal schnell dilatiert werden mußte. Henrich verwendet eine 1%ige Lösung von β-Eukain, der etwas Kochsalz und eine Spur Adrenalin zugesetzt ist.

Rp. β-Eukain 0.1
Natrii chlor. 0.06
Adrenalin von 1 : 1000 0.8
Aqu. dest. ad 10.0.

„Von der angegebenen Lösung genügen 1—2 ccm, um die Cervix fast ganz empfindungslos zu machen. Die Ausführung der Anästhesie ist folgende: Man sticht an verschiedenen — meist 4 — Stellen die Hohlnadeln der Spritze in die Portio vaginalis etwa 1—1,5 cm tief ein, übt einen Druck auf den Stempel aus, indem man die Nadel wieder langsam zurück-

zieht.“ Zum Schluß werden noch einige Tropfen derselben Lösung langsam in den Cervikalkanal eingespritzt. Nach einigen Minuten wird die Portio blaß, und eine vorsichtige Dilatation ist vollständig schmerzlos. Die Dilatation gelingt bei diesem Vorgehen leichter, da Kontraktionen der Cervixmuskulatur, die durch den Sondenreiz bedingt sind, fast gänzlich wegfallen. Henrich empfiehlt sein Verfahren auch zur Exzision der Cervikalschleimhaut und zur Probeexzision von Cervixstücken zu mikroskopischer Untersuchung. Mehr als 2 Spritzen der Lösung zu injizieren hält er nicht für ratsam.

Gegenüber Angriffen auf Adrenalin erwidert Freund, daß er seit der ersten Publikation seiner Methode fast alle Dammplastiken und die einfacheren Prolapsoperationen in reiner Lokalanästhesie ausgeführt habe. „Eukain-Adrenalin ist bei Beobachtung der nötigen Vorsicht ein ungefährliches und wirksames Mittel. Herz, Nieren und Nervensystem müssen genau beobachtet werden; die Lösung muß langsam und unter geringem Druck injiziert werden. Zur Verwendung kommen bei Operationen bis zu einhalbstündiger Dauer 2 Pravazspritzen der oben angegebenen Lösung, bei längerer Dauer muß nach dieser Zeit eine weitere halbe Spritze injiziert werden. Auf diese Weise hat Freund niemals eine üble Nebenwirkung, geschweige ein Unglück erlebt.

Auch andere Autoren berichten über günstige Resultate bei Anwendung der Lokalanästhesie, doch sind die Ansätze zur Schaffung einer geeigneten lokalanästhesischen Technik trotz der örtlichen Beschränktheit des Gebietes und der relativen Einheitlichkeit der Innervation sehr spärlich. Fisch verwendete eine 1%ige Novokainlösung mit einem Zusatz von Suprarenin zur Lokalanästhesie bei gynäkologischen Operationen. Er injizierte in die Portio nach allen Seiten je 2 ccm

dieser Novokainlösung. Nach 5 Minuten war die Dilatation der Portio schmerzlos; ebenso konnten alle plastischen Operationen an der Portio ohne Schmerzempfindung ausgeführt werden. Mit derselben Anästhesie operierte er an der Vulva, Scheide, dem Damm und der Analgegend. Ganz besonders auffallend war die anämisierende Wirkung des Adrenalin bei Abtragung einer exzessiven Hypertrophie der Labia minora.

Zur Anästhesierung des Uterus injizierte Febres 4 ccm einer Kokainlösung in das Parenchym des Collum und Corpus uteri. Nach 10—12 Minuten tritt eine Anästhesie auf, die fast alle gynäkologischen und geburtshilflichen Eingriffe zu machen gestattet. Auch Kraatz sticht an 4 Punkten der Portio ein, führt dann die Nadel parallel dem Cervikalkanal bis in den untersten Teil des Uteruskörpers und injiziert hier je 5 ccm einer $^1{}_2\,\%$igen Novokain-Suprareninlösung. Dehnung der Cervix ist dann schmerzlos, und alle auf Portio und Cervix beschränkten Operationen lassen sich schmerzlos ausführen. Jeder Zug am Uterus ist jedoch empfindlich, da das sehr empfindliche Beckenperitoneum dabei in Mitleidenschaft gezogen wird.

Lediglich auf das Gebiet des Nervus pudendus, also auf die äußeren Genitalien sowie einen größeren Teil der Vagina, beziehen sich die Methoden von Losinsky, Mathes, Schmidt, Wagner und Pozsonyi. Losinsky kommt auf Grund von 190 Operationen, die er in technisch im wesentlichen gleicher Lokalanästhesie ausgeführt hat (dabei handelt es sich 180 mal um Kolporrhaphie und Kolpoperineorrhaphie), zu dem Resultate, daß die durch Infiltrationsmethode erreichte Lokalanästhesie für plastische Operationen an Scheide und Damm am meisten geeignet sei; als völlig ausreichende Konzentrationen der Lösung hat hierbei die von 1:350 β-Eukain,

Novokain oder am besten Novokain zu gelten. Er warnt vor der Benutzung von Adrenalin, da es leicht in die Blutbahn injiziert werden kann und dann starke Intoxikationserscheinungen hervorruft. Besonders auffällige Vergiftungserscheinungen traten bei einer Kombination von Kokain mit Adrenalin auf; dieses Anästhetikum wurde deshalb später vollständig ausgeschlossen.

Zur Naht von Dammrissen verwendet Mathes die Braunsche Infiltrationsanästhesie. Die Nadel der gefüllten Spritze wird etwa 1 cm von den Wundrändern entfernt 1 cm tief eingestochen und die Wunde von der Basis bis hinauf an den Hautrand ausgiebig infiltriert. Danach muß 5 Minuten gewartet werden. Mathes betont, daß sich die aufgeschwemmten Wundränder leichter aneinanderlegen lassen als sonst, und daß die Blutung fast augenblicklich steht. Die Orientierung ist hierdurch natürlich sehr erleichtert. Auch Schmidt tritt warm für die Infiltrationsanästhesie bei Dammrißoperationen ein. Er injiziert etwa 50 ccm $1^1/_2$% Novokain-Suprareninlösung. Auf diese Weise hat er 61 Dammrisse und 26 Episiotomiewunden genäht. Den ersten Einstich machte er, damit er schmerzlos ist, von der Wunde aus. Die Wunde wird in einer Umgebung von 3—4 cm umspritzt; ebenso wird in das Septum retrovaginale etwas Lösung eingespritzt. Die geringe, oft gänzlich fehlende Blutung ist ein großer Vorteil dieser Anästhesierung. Injektionsödem ist nach wenigen Stunden spurlos resorbiert, ohne schädliche Wirkungen hervorzurufen. Wagner spricht sich sehr skeptisch über die Infiltrationsanästhesie aus und glaubt, daß ihre Anwendung in der Gynäkologie eine sehr beschränkte bleiben wird; er tritt für die Pudendusanästhesie ein. Dagegen injizierte Pozsonyi mit gutem Erfolg $^1/_2$—1% Novokainlösung mit

Zusatz einer geringen Menge Suprarenin in die Umgebung des Operationsfeldes bei Eingriffen an Vagina, Vulva und bei Alexander-Adams-Operationen. Für dieselben Operationen empfiehlt auch Stocker die Lokalanästhesie. Er verwendet ebenfalls $^1/_2$—1 % Novokainlösung, wobei er 5 Tropfen Adrenalin zu 50 ccm einer 1 %-Lösung setzt. Üble Nachwirkungen hat er nicht beobachtet. Versuche über die Ausführbarkeit der chirurgischen Entleerung des graviden Uterus mit Hilfe der Lokalanästhesie hat Thaler (Schauta-Wien) angestellt. Injiziert werden 0,5 % Novokain, mit einem etwas größeren Suprareninzusatz, um in vollständiger Blutleere operieren zu können. 10 ccm des Anästhetikums kommen zunächst unter die Schleimhaut des vorderen Scheidengewölbes, an jene Stelle, wo der vordere quere Kolpotomieschnitt anzulegen war. Hierbei wurde die Nadel bloß $^3/_4$—1 cm tief eingestochen. Nun wurden rechts und links von dem seitlichen Scheidengewölbe aus im paracervikalen Gewebe Depots angelegt, indem jederseits mit etwas lateralwärts gerichteter Nadel ca. 1—1 $^1/_2$ cm tief eingestochen wurde und je 12 ccm der Mischung langsam injiziert wurden. Nach Ablauf von 3—5 Minuten wurde mit der Operation begonnen.

Verbraucht wurden etwas weniger als 50 ccm der obigen Lösung. Zur Anwendung kam die Methode bei Kolpohysterotomie, zur Entleerung des Uterus bis zum 4. Monat. In dem Vorgehen Thalers finden wir zum ersten Male eine Kombination mit einer Art von Leitungsanästhesie. Durch die Injektion von Novokain in das parametrane Gewebe tritt eine Unterbrechung von dort nach der Cervix verlaufender Nervenäste abseits von dem Operationsgebiete ein.

Ähnlich geht Haim vor. Bei Abort und Endometritis, bei unvollständig erweitertem Muttermund, spritzt er je 5 ccm

vorn in die Portio, hinten in das Scheidengewölbe und auf beide Seiten in das paracervikale Gewebe. Danach gelingt es leicht, den Cervikalkanal mit Hegarstiften zu erweitern, da die Muskulatur nachgiebig ist. Haim hat die Lokalanästhesie weiter angewendet bei Vaginismus, Dammrissen, Alexander-Adams, Ventrofixation des Uterus und bei verschiedenen größeren Operationen.

Dieses Prinzip der Leitungsanästhesie, das bei Thaler und Haim in unvollkommener und wohl kaum recht bewußter Weise am Uterus in Verwendung kam, hat an den äußeren Genitalien im Gebiete des Nervus pudendus zu erfolgreichen Versuchen geführt, und gerade die Pudendusanästhesie ist durch erhebliche anatomische Schwierigkeiten gegen eine Leitungsanästhesie an den inneren Genitalien benachteiligt.

Die ersten Versuche, den Nervus pudendus vor seiner Aufteilung in die Endäste zu unterbrechen, stammen von W. B. Müller. Seine Methode ist jedoch sehr schwierig, da er den Nerv an der Innenfläche des Beckens treffen will. Franke und Posener empfahlen daher, den Nerven an der Außenseite der Spina ossis ischii zu umspritzen. Da die Spina ossis ischii schon bei mageren Personen schwer zu tasten ist und die Entfernung derselben von der Einstichstelle — seitlich vor dem After — etwa 15 cm beträgt, so ist auch diese Art der Pudendusanästhesie mit beträchtlichen Schwierigkeiten verknüpft. Trotzdem können verschiedene Autoren über günstige Resultate dieser Art der Pudendusanästhesie berichten. Ilmer hat diese Methode bei Dammrissen und Prolapsoperationen vielfach angewendet; anfangs injizierte er in die Gegend des Nervus pudendus, dort, wo er schon in mehrere Äste aufgeteilt, um die Unterkante des Sitzbeines am Foramen ischiadicum minus nach vorn umbiegt, je $^1/_4$ Spritze

10 % Kokains mit mäßigem Erfolg, später mit besserem Erfolg eine Pravazspritze 5 % Novokains. Schließlich wurde 1 ccm 5 % Kokains mit 5—6 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung beiderseits injiziert. 15—20 Minuten nach der Injektion war eine vollständige Anästhesie eingetreten, so daß sämtliche, auch die schwersten Dammrisse ohne jegliche Schmerzen genäht werden konnten. Der Fortschritt gegenüber den bisher geübten Infiltrationsanästhesien bestand hauptsächlich darin, daß die anatomische Beschaffenheit und das Aussehen des Gewebes im Operationsgebiet nicht verändert wurde.

Sellheim berichtet ebenfalls über gute Resultate dieser Pudendusanästhesie aus der Tübinger Frauenklinik. In Anwendung kam sie bei Beseitigung kleiner und großer Prolapse sowie bei Operationen veralteter, kompletter Dammrisse. Ebenso wurden damit Versuche in der Geburtshilfe gemacht zur Schmerzlinderung bei spontanen Geburten, bei entstehenden Dammrissen, bei Scheidendammschnitten, Zangenanlegungen und Extraktionen. Auch G. A. Wagner hat mit der Pudendusanästhesie gute Erfolge erzielt. Er führte mit ihr plastische Operationen, Operationen an der Vulva, vaginale Totalexstirpationen, vaginale Verkürzung der Ligg. rotunda aus. Ruge bezweifelt, daß die Pudendusanästhesie für die vaginale Totalexstirpation ausgereicht habe. Bei der relativen Unsicherheit und Schwierigkeit, den Nervus pudendus an den angegebenen Stellen zu treffen, erfreut sich aber auch diese Anästhesie trotz zahlreicher Versuche nur einer bedingten Beliebtheit im gynäkologischen Operationssaal. Zudem ist ihr Gebiet ein recht beschränktes, da bekanntlich der Nervus pudendus außer dem Damm und einem Teil des Afters nur die äußeren Genitalien sensibel

versorgt. Freilich greift sein Gebiet auf einen Teil der Scheide noch so weit hinüber, daß Plastiken am Damm und an der hinteren sowie vorderen Scheidenwand einigermaßen schmerzlos in Pudendusanästhesie ausgeführt werden können. Zu Eingriffen an den inneren Genitalien eignet sie sich nicht.

Die Innervation der Genitalien ist eine zweifache und dennoch relativ einheitliche. Sie setzt sich zusammen aus Elementen, die aus dem unteren Teil des Plexus sacralis stammen und von lateral her an die Adnexe und in das Lig. latum eintreten, und sympathischen Fasern, die innerhalb des Lig. latum an der Seitenkante des Uterus zu einem engmaschigen Geflecht werden, mit dem sich die Fasern der spinalen Nerven vermischen (Plexus bezw. Ganglion cervicale uteri). Dieser Plexus ist der Angelpunkt, an dem eine wirksame Leitungsanästhesie der inneren Genitalien angreifen muß. Die Leitungsunterbrechung im Bereich dieses Plexus hat den Vorteil, daß nicht nur die inneren Genitalien (Uterus, Ovarien, Tuben und der größte Teil der Vagina) völlig anästhetisch werden, sondern daß die Anästhesie auch auf einen Teil des Mastdarms und der Blase mitübergreift, ferner daß bei Beimischung von Adrenalin zum Anästhetikum zugleich eine erhebliche Hypämie des Uterus und der Vagina eintritt, da ja die Arteria uterina in dem injizierten Gebiet liegt. Die ersten Versuche einer parametranen Anästhesierung stammen von Wernitz; er spritzte je eine $^1/_2$ Spritze einer 1—2 % Kokainlösung von 4 Stellen aus in das parametrane Gewebe, um den inneren Muttermund; so kommen 0,02 bis 0,04 Kokain zur Verwendung. Die Schmerzen bei der Dilatation und bei Ausräumen von Aborten waren entweder vollständig aufgehoben oder ganz unbedeutend. Er hat aller-

dings Erscheinungen von Kokainvergiftungen, wie Schwindel, Blässe, Unruhe, Übelkeit, häufiges Erbrechen, Gefühl von Hitze und Schweißausbruch, erlebt. Schwere Erscheinungen traten nicht auf. Er hat mit dieser Anästhesie 300 Fälle von Abort behandelt.

Die Anästhesie bei der Wernitzschen Methode erstreckt sich nur auf die Cervix, die durch Infiltrationsanästhesie ebenfalls ohne Gefahr einer Kokainvergiftung anästhesiert werden kann.

Der Ausbau der in der Wernitzschen Methode angedeuteten Grundidee zu einer brauchbaren genügend weitgreifenden, sensiblen Ausschaltung des ganzen Operationsgebietes, etwa bei Totalexstirpation, bei Myomotomie oder einer Oophorektomie von der Vagina aus, hatte in der Richtung zu erfolgen, daß bewußt das Anästhesikum an die Seitenkante des Uterus in die Gegend der Plexus im Lig. latum gebracht wurde. Hierzu ist ein tieferes Einstechen der Nadel etwa 4—7 cm tief und eine Durchtränkung des ganzen Uterusmesenteriums von der Beckenwand bis an die Cervix vonnöten. Hierzu sind aber größere Flüssigkeitsmengen als die von Wernitz gebrauchten notwendig und vor allem die Wahl eines unschädlichen Mittels. Dieses bot sich dar in dem Novokain, und auf dessen relativer Ungiftigkeit baut sich Ruges Methode auf, mit der er auf seiner Abteilung seit der ersten Publikation (Centralblatt für Gynäkologie 1912 No. 18) nunmehr weitere 18, im ganzen also 20 Fälle operierte.

Bevor ich über die an diesen 20 Fällen gemachten Beobachtungen und die sich aus ihnen hergeleiteten Modifikationen und Vereinfachungen seiner Methode eingehe, gebe ich aus der zitierten Arbeit die ursprüngliche Technik kurz wieder:

„Nach voraufgegangener Desinfektion der Scheide mit Lysolspülung, Auswischung und folgender Trockentupfung werden die Portio, der äußere Muttermund und die höchsten Partien des Scheidengewölbes mit 10 %iger Jodtinktur betupft. Dann wird mit einer dünnen, langen Rekordspritzennadel rechts und links vom Uterus in das parametrane Gewebe langsam ca. 4—5 cm tief eingestochen. Die Richtung der Nadel geht dabei etwas lateralwärts, um die Nervenstämme möglichst zentral von ihrer definitiven Aufteilung zu treffen und eine möglichst breite Verteilung der Injektionsflüssigkeit am Beckenboden zu erzielen. Sticht man langsam genug ein, so weichen die dort befindlichen zahlreichen Gefäße und etwa berührte Darmschlingen der Nadel aus. Trifft man dennoch eine Vene, was nicht weiter schlimm ist und sich durch Aussickern von Blut aus der Nadel äußert, so zieht man die Nadel ein wenig zurück und gibt ihr zum weiteren Vorschieben eine etwas andere Richtung. Dann wird die 10 ccm-Spritze auf die Nadel aufgesetzt und unter langsamem Zurückziehen der Nadel ihr Inhalt injiziert. Nachdem dies rechts und links geschehen ist, kommt unter gleichen Maßnahmen an zwei auf gleiche Abstände verteilten Punkten des vorderen und zwei Punkten des hinteren Scheidengewölbes noch je ein Depot von 3—5 ccm derselben Injektionsflüssigkeit zur Ablage. Im vorderen Scheidengewölbe muß man 2—3 cm tief einstechen, um bis in die Subserosa zu gelangen. Im hinteren Scheidengewölbe braucht man nur gerade die Vaginalschleimhaut zu durchstechen. In die durch Katheder entleerte Blase habe ich, um unnötige Schmerzen bei Zerrungen derselben zu vermeiden, noch weitere 5 ccm eingesetzt. Vielleicht ist dies jedoch eine unnötige Vorsicht. Als Injektionsflüssigkeit habe ich angewandt eine 1 %ige

Novokainlösung, die wir uns selbst herstellen und vor jedem Eingriff aufkochen und die mir bei den mannigfaltigsten chirurgischen Eingriffen in Infiltrations- und Leitungsanästhesie völlig ausreicht, ja fast noch nie Versager lieferte. Ich setzte ihr vor dem Aufkochen auf 100 ccm je 5 Tropfen Suprarenin 1 : 1000 zu. Die im ganzen eingespritzte Menge der Lösungen beläuft sich nach obigem auf etwa 40 ccm. Die Erfahrung lehrt, daß man das Mehrfache dieser Quantität einspritzen kann, ohne auch nur Andeutungen von Intoxikationen zu erleben (s. auch Braun).

Die Scheide selbst machte ich unempfindlich dadurch, daß ich sie mit einem Tupfer, den ich mit Cycloform bepudert hatte, gründlich auswischte. Dieses Schleimhautanästhetikum, das nur bis zu 0,22 % in Wasser und Körpersäften löslich und nach Strauß und Werner so gut wie ungiftig ist, verbindet zugleich mit desinfizierender eine starke und langdauernde Anästhesierungswirkung.

Nach diesen Manipulationen, deren Technik sehr einfach ist und die kaum ein paar Minuten in Anspruch nimmt, muß man wie bei jeder Leitungsanästhesie, denn um eine solche handelt es sich im wesentlichen (abgesehen natürlich von den etwa in die Peritonealhöhle gelangten Quantitäten der injizierten Flüssigkeit) mit dem Eingriff selbst mindestens 20 Minuten bis zu einer halben Stunde warten. Etwas länger schadet auch nichts, da die Anästhesie von der Injektion an mindestens $1^1/_2$—2 Stunden dauert."

Mit dieser Methode, die, wie gesagt, in wesentlichen Einzelheiten nach und nach erheblich vereinfacht wurde, wurden im ganzen bis 1. 5. 1914 20 Eingriffe ausgeführt. Und zwar handelte es sich 17 mal um vaginale Total-

exstirpation, meist wegen Karcinoms, sowie 2 mal um Vaginifixation, einmal um Vesicifixation des fixierten, retroflektierten Uterus.

Um Wiederholungen zu vermeiden, schicke ich die ausnahmslos angewandte Methode der Totalexstirpation voraus. Es ist dieselbe, wie sie auch in den Fällen mit Narkose ausgeführt wurde. Die operativen Indikationen jedoch lasse ich hier, wo es sich nur um den Bericht über die Anästhesien handelt, beiseite.

Bei allen auf der Rugeschen Abteilung ausgeführten Lokalanästhesien und Narkosen wird dem Eingriff selbst eine Injektion von 0,01 Morphium, selten einmal eine zweite gleiche, 1 Stunde bezw. $^1/_2$ Stunde vorausgeschickt. Skopolamin ist auch bei Potatoren so gut wie verpönt. Es scheint, als ob seit Verbannung des Skopolamins von unserer Abteilung die postoperativen Kollapse sehr viel seltener wurden. In einem Falle, Fall 5, wurde von diesem Prinzip abgegangen, und zwar wegen des wirklich besonders schweren, nervösen Angst- und Aufregungszustandes der Frau. Eine Narkose sollte wegen ihrer Fettsucht und des Zustandes ihres Herzens, wenn irgend möglich, vermieden werden. Die Quittung auf die Skopolamingabe war ein ziemlich schwerer und langdauernder postoperativer Kollaps, der bedrohliche Formen annahm. Mit besonderer Sorgfalt muß auch die Lagerung der Patientin ausgeführt werden, um ihr Unbequemlichkeiten zu ersparen und um die Ruhe des Operationsfeldes nicht durch Bewegungen der Patientin zu stören. Sie erhält weiche Kissen unter Steiß, Rücken und Kopf; über das Gesicht wird ein dünner Mullschleier gelegt. Es ist außerordentlich wertvoll, die Kranke vor und zu Beginn des Eingriffes durch Unterhaltung von der Operation abzulenken.

Bei Eintritt der Anästhesie wird die Scheide nochmals kurz ausgewischt, dann wird die Portio gefaßt und nach vorn gezogen, rings ca. 2 cm vom Muttermund entfernt, wird die Vaginalschleimhaut zirkulär inzidiert. Die Schleimhaut der Vorderwand der Scheide wird sorgfältig abpräpariert und von der Blase abgeschoben, bis die Umschlagsfalte des Peritoneums vorliegt. Dieses wird quer eröffnet, dann eine große, sterile, nasse Kompresse eingeführt und hierauf der Uterus nach vorn gewälzt und herabgezogen. Jetzt gelingt es leicht, sich die linke Tube zugänglich zu machen. Diese wird dicht an ihrem Uterusansatz zwischen Ligaturen durchtrennt. Der in der Bauchhöhle zurückbleibende Stumpf wird übernäht. In diese erste Ligatur wird das Lig. rotundum mithineingenommen; eine zweite Ligatur kommt ins Lig. latum; die dritte kommt in das paracervikale Gewebe mit der Arteria uterina, und so ist die linke Seite des Uterus mobilisiert. Der Uterus liegt nunmehr vor der Scheide, so daß derselbe Vorgang sich auf der rechten Seite wesentlich bequemer abspielt. Da jede Durchtrennung prinzipiell nur zwischen festen Ligaturen ausgeführt wird, ist die Blutung minimal und das lästige Herumtupfen in der engen Wunde fällt fast ganz fort. Mit einem Scherenschlage wird dann die zum hinteren Scheidengewölbe führende schmale Brücke durchtrennt, womit die Uterusexstirpation beendet ist. Die Versorgung der Wundränder wurde nicht ganz einheitlich vorgenommen. Meist wurden 3 Knopfnähte ins Peritoneum, die lateralen mit Einbeziehung der Adnexstümpfe, die auf diese Weise in die Wunde fixiert werden, gelegt. Auf die Adnexstümpfe je einen Jodoformgaze- oder sterilen Docht. Eine Scheidenschleimhautnaht lediglich zur Fixation der Ränder, in der Mitte. Ausfüllen der Scheide mit steriler Kompresse ohne Druck.

Wegen der nach gynäkologischen Operationen so häufigen Störungen der Blasenfunktion wird seit einiger Zeit bei größeren, gynäkologischen Operationen fast regelmäßig für einige Tage ein Verweil-Katheter eingeführt, der die Blasenbeschwerden für die ersten Tage völlig beseitigt oder doch wesentlich abkürzt, Cystitis vorbeugt und der Kranken keine Beschwerden macht.

Krankengeschichten.

Fall 1. Carcinoma cervicis uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau Sch., 57 J. alt, Aufn.-Nr. 2467/11 v. 13. 3. 1912.

Anamnese: Menopause seit 9 Jahren, seit 4 Wochen unregelmäßige Blutungen und fleischwasserähnlicher Ausfluß. In letzten Wochen erhebliche Gewichtsabnahme.

Klin. Befund: Kräftige, sehr starke Frau von blasser Hautfarbe. Geringe Dilatation des Herzens, Puls unregelmäßig klein. Scheide sehr eng und lang. Uterus faustgroß, anteflektiert, gut beweglich. Portio hart, nicht höckerig, der tuschierende Finger blutig; im Spekulum sieht man, daß die Portio ulzeriert ist. Die Cervix ist mit Sonde nicht zu passieren. — Diagnose: Carcinoma cervicis uteri.

Operation: Wegen des Herzzustandes am Tage vorher 2 mal 1,0 Digalen intramuskulär, am Abend vorher 0,5 Veronal, am Morgen des Operationstages noch einmal 1,0 Digalen, eine Stunde vorher 0,01 Morphium subkutan. Anästhesie wie auf S. 20 beschrieben. Operationstechnik wie gewöhnlich.

Nach 20 Minuten ist die Anästhesie vollkommen und hält während der ganzen Operation an. Verlauf ohne Zwischenfall, Aufstehen am 10. Tage; gute Erholung. Entlassung als Geheilte am 4. 4. 1913.

Fall 2. Carcinoma cervicis uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau B., 44 J. alt, Aufn.-Nr. 2565/11 v. 27. 3. 1912.

Anamnese: Stets regelmäßig menstruiert, seit einem halben Jahre unregelmäßige, oft sehr profuse Blutungen, fleischwasserähnlicher Ausfluß, Kreuzschmerzen, beträchtliche Abmagerung.

Klin. Befund: Frau in stark reduziertem Ernährungszustand; am Introitus vaginae mehrere spitze Kondylome, starke Colpitis granulosa. Portio geschwürig zerfallen, zerklüftet. Cervix hart und knollig verdickt. Corpus uteri vergrößert, retroflektiert, beweglich.

Operation: Vaginale Totalexstirpation des Uterus in gewöhnlicher Technik.

Anästhesie: 40 ccm 1 % Novokain parametran, 1 Depot vor und hinter der Cervix, je eines parametran.

Scheidenschleimhaut mit Cykloform bestäubt. Die Anästhesie war nach 20 Minuten vollständig und hielt während der Dauer der Operation an. Selbst bei Durchtrennung der Tuben wurden von der übrigens hochgradig hysterischen Frau keine Schmerzen empfunden.

5. 4. Patientin steht auf, Heilung ohne Zwischenfall. 13. 4. geheilt entlassen.

Fall 3. Prolapsus uteri totalis. Vaginale Totalexstirpation des Uterus in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau K., 76 J. alt, Aufn.-Nr. 2048/11 v. 12. 1. 1912.

Anamnese: Seit 20 Jahren vollständiger Gebärmuttervorfall.

Befund: Guter Allgemeinzustand, Herztöne leise, dumpf; Puls klein, selten. Der Uterus ist vollständig vor die Vulva

gelagert, Cervix elongiert, in Portio fünfmarkstückgroße, stark sezernierende, leicht blutende Erosion. Schleimhaut der Portio knollig verdickt. — Diagnose: Prolapsus uteri totalis.

Operation: Totalexstirpation des Uterus, Operationstechnik wie gewöhnlich.

Anästhesie: 30 ccm 2 % Novocais parametran. Die Lokalanästhesie war während der ganzen Dauer der Operation vollkommen ausreichend, nur bei Durchtrennung der beiden Tuben äußerte Patientin momentan mäßigere Schmerzen.

Nach der Operation Exzitantien. 26. 1. Patientin steht auf, dauernd gutes Allgemeinbefinden. 6. 2. geheilt entlassen.

Fall 4. Carcinoma uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau P., 46 J. alt, Aufn.-Nr. 162/12 v. 24. 4. 1912.

Anamnese: Seit 2 Jahren Menopause. In dieser Zeit alle 3—4 Monate profuse Blutungen; seit 7 Jahren starke Blutungen.

Befund: Sehr blasse Patientin, Puls klein, frequent.

Portio erheblich vergrößert, hart und höckerig. Uterus faustgroß, beweglich. Parametrien frei, Adnexe nicht zu fühlen. — Diagnose: Carcinoma uteri.

Operation: Totalexstirpation des Uterus in gewöhnlicher Technik.

Anästhesie: 1 % Novokain, in jedes Parametrium 10 ccm; im vorderen Scheidengewölbe werden 4 Depots von je 3 ccm derselben Lösung, im hinteren Scheidengewölbe ebenso 4 Depots angelegt. Die Anästhesie war nicht so gut wie bisher. Das parietale Beckenperitoneum und das Durchschneiden der Tuben ist offensichtlich sehr empfindlich. Immerhin macht sich Narkose nicht nötig. Heilung ohne Zwischenfall. 20. 5. geheilt entlassen.

Fall 5. Carcinoma cervicis uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau PF., 48 J. alt, Aufn.-Nr. 241/12 v. 7. 5. 1912.

Anamnese: Seit 2 Jahren Menopause; seit 3 Monaten unregelmäßige, ziemlich starke Blutungen.

Befund: Gut genährte Frau von blassem Aussehen. Uterus nicht vergrößert, Portio hart ulzeriert. Parametrien frei. Probekurettement sichert die Diagnose: Carcinoma cervicis.

Operation: Vaginale Totalexstirpation des Uterus in gewöhnlicher Technik.

Anästhesie: eine Stunde vor Operation 0,01 Morphium, 0,0005 Skopolamin. $^1/_2$ Stunde vor Operation je 20 ccm 2 % Novokainlösung in jedes Parametrium. Außerdem einige Depots von 1 % Novokain vor und hinter den Uterus in die Submukosa.

Die Anästhesie als solche war ausgezeichnet, doch vertrug Patientin offensichtlich das Skopolamin sehr schlecht, da sie nach der Operation nicht leicht aus einem Dämmerschlaf zu bringen ist.

14. 5. Patientin steht auf; Beschwerden beim Wasserlassen: Urotropin, Blasenspülung. 18. 5. Beschwerden behoben. 19. 5. Patientin geheilt entlassen.

Fall 6. Carcinoma cervicis uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau B., 37 J. alt, Aufn.-Nr. 336/12 v. 20. 5. 1912.

Anamnese: Seit einem halben Jahre hat Patientin alle 3 Wochen starke, etwa 10 Tage dauernde Blutungen, Schmerzen im Unterleib und Kreuz.

Befund: Kleine, blasse Frau in dürftigem Ernährungszustand. Portio hart, höckerig vergrößert, bei Berührung blutend und bröckelnd. Uterus klein, wenig beweglich, rechte

Parametrien infiltriert, Adnexe o. B. — Diagnose: Carcinoma cervicis.

Operation: Vaginale Totalexstirpation des Uterus, rechte Tube und Ovarium sowie der größte Teil des Scheidengewölbes mit entfernt. Technik wie gewöhnlich.

Anästhesie: 1 Stunde vor Operation 0,01 Morphium. Sonst genau wie bei Fall 5, nur daß die kleinen Depots auch mit 2 % Novokain angelegt werden.

Die Anästhesie war vollkommen; nur die Durchtrennung der Tuben war in geringem Grade schmerzhaft.

29. 5. Patientin steht auf. 3. 6. Beschwerden bei Wasserlassen. Dauerkatheter, Urotropin. 1. 7. Beschwerden behoben. 6. 7. geheilt entlassen.

Fall 7. Metritis chronica. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau J., 45 J. alt, Aufn.-Nr. 376/12 v. 28. 5. 1912.

Anamnese: Seit 2 Jahren alle 2—3 Wochen sehr starke, langanhaltende Blutungen. Patientin ist dadurch ganz schwach und elend geworden.

Befund: Blasse, stark ausgeblutete Frau. Corpus uteri stark vergrößert, weich und beweglich. Portio normal; Parametrien, Adnexe o. B. — Diagnose: Metritis chronica.

Operation: Hysterectomia totalis vaginalis. Technik wie gewöhnlich.

Anästhesie: Verbrauch von 50 ccm 2 % Novokainlösung, Anlegung der Depots wie bei Fall 5.

Die Anästhesie ist vorzüglich, nur die Durchtrennung der Tuben ist leicht empfindlich. 6. 6. gutes Allgemeinbefinden. Patientin erholt sich sichtlich. 15. 6. Patientin steht auf. 6. 7. geheilt entlassen.

Fall 8. Carcinoma portionis uteri, Uterus myomatosus. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau T., 53 J. alt, Aufn.-Nr. 665/12 v. 9. 7. 1912.

Anamnese: Seit Jahren Menopause, seit 3 Monaten starke profuse Blutungen, starke Gewichtsabnahme.

Befund: Kräftige, gesund aussehende Frau; Portio erheblich vergrößert; etwa apfelgroße, blumenkohlartige Geschwulst an derselben. Corpus uteri kindskopfgroß, gut beweglich. Im Fundus uteri ein derber Knoten, Parametrien frei, Adnexe o. B. — Diagnose: Carcinoma portionis uteri, Uterus myomatosus.

Operation: Vaginale Totalexstirpation des Uterus, gewöhnliche Technik.

Anästhesie: Technik der Anästhesie wie bei Fall 4, doch kommt eine 2 % Novokainlösung zur Verwendung.

Die Anästhesie war zunächst eine gute. Da das Vorwälzen des Uterusfundus infolge der Myomatosis sehr schwierig war, entstanden aus den damit verbundenen Zerrungen der Patientin so heftige Schmerzen, daß Narkose nötig wurde.

16. 7. Patientin steht auf. 24. 7. Cystitis, Spülungen, Urotropin. 10. 8. Blasenbeschwerden behoben. 19. 8. geheilt entlassen.

Fall 9. Carcinoma cervicis uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau Sch., 47 J. alt, Aufn.-Nr. 765/12 v. 21. 7. 1912.

Anamnese: Seit 2 Wochen ununterbrochen geblutet.

Befund: Stark ausgeblutete Patientin, Uterus vergrößert, gut beweglich. Cervix erheblich vergrößert, besonders in der hinteren Wand mehrere harte Knoten. Parametrien frei, Adnexe o. B. — Diagnose: Carcinoma cervicis uteri.

Operation: Vaginale Totalexstirpation des Uterus in gewöhnlicher Technik.

Zur Anästhesie wird 2 % Novokain verwendet; alle Injektionen werden aber oberflächlicher gemacht als bisher, sonst Technik wie früher. Zwischen Blase und Uterus wird kein Anästhetikum eingespritzt.

Anästhesie ist nicht ganz so gut wie die früheren. Die Patientin jammert etwas; Narkose ist nicht nötig. Am schmerzhaftesten ist das Ziehen am Corpus uteri.

3. 8. Allgemeines Wohlbefinden; Patientin steht auf; Heilung ohne Zwischenfall. 20. 8. geheilt entlassen.

Fall 10. Carcinoma cervicis uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau Br., 39 J. alt, Aufn.-Nr. 817/12 v. 29. 7. 1912.

Anamnese: Patientin hat bisher regelmäßig menstruiert; seit 4 Monaten unregelmäßige Blutungen, starke Gewichtsabnahme.

Befund: Kräftig gebaute, sehr blasse Frau, Portio verdickt, hart, ulzeriert. Muttermund weit offen; aus ihm sehen harte, höckerige, leicht blutende Geschwulstmassen hervor. Uterus vergrößert, gut beweglich, Parametrien frei, Adnexe o. B. — Diagnose: Carcinoma cervicis uteri.

Operation: Vaginale Totalexstirpation des Uterus und der rechten Adnexe. Operationstechnik wie gewöhnlich. Weil im rechten Lig. latum eine schmale, etwas verdächtige Härte besteht, werden rechts Tube und Ovarium mit fortgenommen.

Anästhesie: 2 % Novokainlösung, je 15 ccm ca. 4 cm tief in beide Parametrien; in der Medianlinie hinter dem Uterus Injektion von 10 ccm derselben Lösung 1 cm tief unter die Schleimhaut des Scheidengewölbes etwa 1 cm vom Uterus entfernt; Nadel hierbei parallel zur Uterusachse. Zwischen

Blase und Uterus wird nichts injiziert. In die Scheide Cykloform. Patientin gibt auf wiederholtes Befragen an, daß sie keinerlei Empfinden hat; sie hat von keiner Phase der Operation etwas gefühlt. Dauer des Eingriffes 55 Minuten.

31. 7. Gutes Allgemeinbefinden, Heilung ohne Zwischenfall. 17. 8. geheilt entlassen.

Fall 11. Uterus myomatosus. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau K., 35 J. alt, Aufn.-Nr. 970 v. 21. 8. 1912.

Anamnese: Patientin hat seit $1\,^1/_2$ Jahren alle 14 Tage sehr starke, ca. 5 Tage anhaltende Blutungen. Durch den andauernden Blutverlust ist Patientin sehr geschwächt.

Befund: Sehr blasse Frau in leidlichem Ernährungszustand, Portio normal. Uterus in toto vergrößert, ziemlich hart; in der linken Uteruswand ein faustgroßer Tumor. — Diagnose: Myomata uteri.

Operation: Vaginale Totalexstirpation in gewöhnlicher Operationstechnik.

Anästhesie: 1 Stunde vor Beginn 0,01 Morphium. Injektion von je 20 ccm einer 2 % Novokainlösung, lediglich in beide Parametrien; die Anästhesie ist vollkommen; erst nach 1—$1\,^1/_4$ Stunden kehrt die Sensibilität zurück.

23. 8. Leidliches Allgemeinbefinden, keine Nachblutungen. 25. 8. Patientin klagt über starke Schmerzen im Leib. Abdomen aufgetrieben, wenig druckempfindlich, Stuhl oder Winde gehen nicht ab. Kein Erbrechen, häufiges Aufstoßen. Puls klein, frequent. Rizinus, Einlauf Kochsalzinfusion, Exzitantien. 26. 8. Koterbrechen, Magenausspülung. Einlauf erfolglos, kleiner frequenter Puls. Kochsalzinfusion, Exzitantien. — Diagnose: Darmatonie.

Abends hoher Einlauf, Rizinus. 27. 8. In der Nacht tritt reichlich Stuhlgang ein. Puls wird immer kleiner und frequenter. Morgens exitus letalis.

Sektion: Därme im allgemeinen stark gebläht, Colon kollabiert. Im kleinen Becken ca. 150 cm sero-hämorrhagischer Flüssigkeit, keine Zeichen von Nachblutungen, Peritonitis oder Ileus.

Fall 12. Alte Perforation des Uterus. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau N., 30 J. alt, Aufn.-Nr. 76/13 v. 11. 4. 1913.

Anamnese: Vor einem Jahre wurde bei einem Curettement vom Arzt der Uterus perforiert. Seitdem ziehende Schmerzen im Unterleib, häufige Blutungen. Starke Zunahme der Beschwerden.

Befund: Kräftige Frau in gutem Ernährungszustande. Uterus nicht vergrößert. An den Muttermundslippen ovula Nabothi. Schleimhaut des Orificium gerötet. 12. 4. Curettement ergibt normalen Schleimhautbefund. 16. 4. Patientin klagt dauernd über Schmerzen im Leib. Fortgesetzte mäßige Blutungen.

Operation: 17. 4. Hysterectomia vaginalis in gewöhnlicher Operationstechnik.

Anästhesie: Rechts und links in die Parametrien je 10 ccm einer 2 % Novokainlösung; eine kleine Portion auch zwischen Uterus und Blase sowie ins Cavum Douglasii.

Anästhesie gut; Patientin klagt nur bei Lösung der Adhäsionen am Uterus sowie bei Abbindung der Arteria uterina sin.

Präparat: Hinter der rechten Tubenecke befinden sich am Uterus zahlreiche Verwachsungen. Von der Hinterfläche des

Cavum uteri zieht ein schräger Kanal in diese Adhäsionen (alte Perforationsöffnung).

23. 4. Gutes Allgemeinbefinden, Patientin ist beschwerdefrei. 15. 5. geheilt entlassen.

Fall 13. Carcinoma corporis uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau B., 46 J. alt, Aufn.-Nr. 841/13 v. 16. 7. 1913.

Anamnese: Sonst regelmäßig menstruiert, seit 2 Monaten profuse, mäßig starke Blutungen. Gewichtsabnahme.

Befund: Blasse Frau im mäßigen Ernährungszustand. Portio normal. Uterus faustgroß, derb, gut beweglich. Parametrien und Adnexe frei. Probecurettement sichert die Diagnose: Carcinoma corporis uteri.

Operation: Totalexstirpation des Uterus in gewöhnlicher Technik.

Anästhesie: Abends vorher 0,5 Veronal. Eine Stunde vor dem Eingriff 0,01 Morphium. Beiderseits je 20 ccm einer 2 % Novokainlösung in die Parametrien. In die Vagina Cykloform.

Die Operation verläuft für die Patientin gefühllos, nur bei Entwicklung des großen Uterus durch die vordere Köliotomie, beim Abklemmen und Durchschneiden der Tuben leichte Schmerzäußerung.

Heilung verläuft ohne Zwischenfall. 12. 8. geheilt entlassen.

Fall 14. Carcinoma cervicis uteri. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau R., 45 J. alt, Aufn.-Nr. 951/13 v. 2. 8. 1913.

Anamnese: Seit einem Jahre Menopause. Seit ca. 2 Monaten häufige, starke Blutungen; bedeutende Gewichtsabnahme.

Befund: Blasse Frau, Portio induriert, höckerig. Uterus etwas vergrößert, hart, gut beweglich. Parametrien und Adnexe frei. — Diagnose: Carcinoma cervicis uteri.

Operation: Vaginale Totalexstirpation des Uterus. Operationstechnik wie gewöhnlich.

Anästhesie: 1 Stunde vor Operation 0,02 Morphium. Injektion von je 20 ccm einer 2 % Novokainlösung bis 5 cm tief. Beim Zug an den Ligamenten und beim Durchschneiden der Tuben, besonders links, klagt Patientin mehrfach über Schmerzen, die jedoch nicht so hochgradig sind, daß Narkose nötig wird.

Nach Operation gutes Allgemeinbefinden, Heilung ohne Zwischenfall. 24. 8. geheilt entlassen.

Fall 15. Metritis chronica. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie:

Frau C., 52 J. alt, Aufn.-Nr. 1761/13 v. 18. 11. 1913.

Anamnese: Patientin menstruiert noch, aber in unregelmäßigen Intervallen. Seit $^1/_4$ Jahr sehr starke Blutverluste; Patientin wurde immer hinfälliger.

Befund: Blasse Frau in mäßigem Ernährungszustand, Uterus vergrößert, hart, glatt. Portio atrophisch; Parametrien, Adnexe frei.

20. 11. Curettement: verdichtete Schleimhaut. — Diagnose: Metritis chronica.

22. 11. Patientin blutet stark weiter.

24. 11. Operation: Totalexstirpation in der üblichen Technik.

Anästhesie: Wie bei Fall 13 und 14 mit so vollkommenem Erfolg, daß Patientin während der ganzen Operation keinerlei Schmerzempfindungen hatte.

28. 11. Dauerkatheter wegen Harnverhaltung.

30. 11. Patientin ist beschwerdefrei.

13. 12. geheilt entlassen.

Fall 16. Prolapsus uteri totalis, vesicocele, rectocele. Vaginale totale Exstirpation des Uterus in parametraner Leitungsanästhesie. Dammplastik.

Frau B., 44 J. alt, Aufn.-Nr. 2128/13 v. 12. 1. 1914.

Anamnese: Seit 6 Jahren nach Geburt des 4. Kindes Vorfall der Gebärmutter, der in letzter Zeit erheblich stärker wurde. Keine Blasen- und Mastdarmbeschwerden.

Befund: Frau in leidlichem Ernährungszustand, Vorfall der vorderen und hinteren Scheidewand, des Uterus, der Blase und des Rektum. Fünfmarkstückgroßer, oberflächlicher Defekt im vorderen Scheidengewölbe.

Operation: Exstirpation des Uterus in der üblichen Technik, Dammplastik.

Rautenförmige Umscheidung eines Stückes der hinteren Scheidenwand, Entfernung der Schleimhaut, Aufsuchen der Mm. levatores, die mit einer kräftigen Katgutnaht vernäht werden. Darauf fortlaufende Katgutnaht, beginnend mit der vorderen Schleimhautpartie, sich fortsetzend auf das Bindegewebe des Dammes bis zum Anus. Von dort wieder zurück bis zur Schleimhautnaht, immer so breit fassend, daß auch der kleinste Hohlraum vermieden wird. Dann mit demselben Faden Naht der vorderen Schleimhauträndер und der äußeren Dammhaut bis zum Anus. So entsteht ein etwa 5 cm breiter, widerstandsfähiger Damm.

Anästhesie: Es werden beiderseits in die Gegend der Ligg. lata von einem Punkte dicht oberhalb der stark vergrößerten Portio je 5 ccm einer 2 %igen Novokainlösung injiziert. Der Eingriff wird in völliger Schmerzlosigkeit ausgeführt.

Befinden nach der Operation dauernd gut, Heilung ohne Zwischenfall, 2. 2. geheilt entlassen.

Fall 17. Retroflexio uteri, metritis chronica. Vaginale Totalexstirpation in parametraner Leitungsanästhesie.

Frau H., 42 J. alt. Aufn.-Nr. 2376 13 v. 14. 2. 1914.

Anamnese: Seit mehreren Jahren retroflexio, in letzter Zeit starke Kreuzschmerzen, Appetitlosigkeit, Ausfluß.

Befund: Patientin in regelmäßigem Ernährungszustand, Patientin trägt Pessar, Uterus mäßig vergrößert, retroflektiert, beweglich. — Diagnose: Retroflexio uteri, metritis chronica.

19. 2. Operation: Vaginale Totalexstirpation des Uterus in gewöhnlicher Technik.

Anästhesie: Eine Stunde vor Eingriff 0,01 Morphium Rechts und links vom Uterus werden in die Parametrien je 5 ccm 2 %ige Novokainlösung eingespritzt.

Die ganze Operation verläuft, ohne daß die Kranke irgendwelche Schmerzen empfindet.

Heilung ohne Zwischenfall. Patientin ist vollständig beschwerdefrei.

10. 3. geheilt entlassen.

Fall 18. Retroflexio uteri mobilis. Vaginifixation.

Frau W., 29 J. alt. Aufn.-Nr. 997 12 v. 26. 8. 1912.

Anamnese: Seit 1 Jahre Schmerzen im Unterleib und im Kreuz und alle 3 Wochen starke Menses; chronische Stuhlverstopfung.

Befund: Kräftige Frau; Uterus nicht vergrößert, retroflektiert, gut beweglich. Parametrien, Adnexe o. B. — Diagnose: Retroflexio uteri mobilis.

Operation: Vaginifixation.

Anästhesie: In beide Parametrien je 15 ccm 2 %ige Novokainlösung.

Die Anästhesie ist gut; gegen Schluß der Operation jammert Patientin mehrmals, gibt jedoch auf Befragen an, daß die Schmerzen nicht schlimm seien.

11. 9. gutes Allgemeinbefinden, Patientin steht auf. Uterus gut anteflektiert.

21. 9. geheilt entlassen.

Fall 19. Retroflexio uteri fixata, metritis und endometritis chronica vesicifixation.

Frau J., 44 J. alt, Aufn.-Nr. 2208/12 v. 24. 2. 1913.

Anamnese: Seit 3 Jahren starke Menses und Kreuzschmerzen.

Befund: Kräftige Frau, Portio etwas hart, nicht höckerig, Uterus leicht vergrößert, retroflektiert und fixiert.

Operation: Fixation des Uterus am Blasenperitoneum.

Anästhesie: Injektion von je 10 ccm einer 2 %igen Novokainlösung rechts und links ins parametrane Gewebe, kleine Portion ins Cavum Douglasii.

Anästhesie ist während der ganzen Operation eine vollständige.

27. 2. Blasenbeschwerden: Spülungen, Urotropin.

5. 3. Blasenbeschwerden behoben.

15. 3. geheilt entlassen.

Fall 20. Retroflexio uteri fixata. Vaginifixation.

Frau St., 36 J. alt, Aufn.-Nr. 2052/13 v. 2. 1. 1914.

Anamnese: Seit 12 Jahren Schmerzen bei Periode, nahmen in letzter Zeit erheblich zu. Menses regelmäßig, alle 4 Wochen 3 Tage lang, mäßiger Blutverlust.

Befund: Frau in gutem Ernährungszustand. Portio verdickt, Uterus nicht vergrößert, retroflektiert, fixiert. Aufrichten des Uterus gelingt auch nicht in Narkose.

Operation: Vaginifixation.

Anästhesie: Rechts und links vom Uterus in die Parametrien je 6 ccm einer 2 % Novokainlösung, ca. 5 cm tief.

Die Anästhesie ist eine vollkommene, Patientin gibt auf wiederholtes Befragen an, keinerlei Schmerzen zu haben.

Am 16. 1. bekommt Patientien eine Pneumonie, die normal verläuft, am 2. 3. wird die Patientin geheilt entlassen.

Aus dem Vergleich dieser Krankengeschichten geht hervor, daß zweifellos das Wesentliche an der Methode, die absichtlich in den verschiedensten Richtungen modifiziert wurde, ist, ein genügendes Quantum genügend starken Anästhetikums an die Seite des Uterus in die Nähe des Plexus uterinus zu bringen. Das gelingt, wenn man die Hohlnadel etwa 5, bei vergrößertem Uterus 6—7 cm tief neben der Cervix in leicht lateraler Richtung einsticht, dann die Spritze ansetzt und etwa 5 ccm 2 % Novakainlösung, der eine Spur Suprareninlösung beigefügt ist, unter langsamem Herausziehen der Nadel einspritzt. Alle sonstigen Manipulationen erübrigen sich, da nach diesen Injektionen Uterus, Adnexe, Adnexstiele völlig, Blase und Mastdarm für $1^1/_2$ bis 2 Stunden so weit anästhetisch werden, daß alle überhaupt vaginal auszuführenden Operationen in der Regel völlig schmerzlos verlaufen.

Eine besondere Anästhesierung der Blasenschleimhaut durch Injektion von Novokainlösung in die Blase ist überflüssig. Einmal wurde, wie berichtet, bei einer Vesicifixation wegen Retroflexio die Blase vor dem Uterus versehentlich geöffnet und wieder vernäht, ohne daß die Kranke davon

Schmerzen empfand. Die Blasenwunde heilte übrigens unter sachgemäßer Behandlung (für eine Woche Dauerkatheter, keine Spülung usw.) symptomlos aus.

Ebenso ist überflüssig die gleichfalls in den ersten Fällen ausgeführte Injektion von Anästhetikum zwischen Blase und Uterus sowie in die Submukosa des hinteren Scheidengewölbes. Man kann diese Injektionen, die einer Infiltrationsanästhesie gleichkommen, ausführen, um die Wartezeit zwischen Injektion und Operation etwas abzukürzen.

Ruge hatte aber bei den letzten drei Uterusexstirpationen auf diese Injektionen absichtlich verzichtet, weil es sich bei dem hinteren und vorderen Scheidengewölbe um das Verbreitungsgebiet der sensiblen Fasern des Plexus parauterinus handelt, — mit dem Erfolg ebenso guter Anästhesie wie mit dieser prae- und retrouterinen Injektion.

Ganz fortfallen kann endlich die bis fast zu den letzten Operationen beibehaltene Auspuderung und Auswischung der Scheide mit Cykloform. Da von dem Nervengeflecht aus der Uteruskante auch der größte Teil der Vagina mitversorgt wird, muß man bei nicht besonders anästhesierter Vagina darauf achten, daß man bei den Operationen nicht die äußeren Genitalien, vor allem die Clitoris und die kleinen Labien mit Zangen, Haken oder Hebeln quetscht oder kneift, dann fühlen die Frauen nichts als den derben, ruhigen Druck der Seitenplatten oder der Vorderplatte, der ihnen scheinbar nicht wehetut.

Die Anästhesie ist nach etwa 20 Minuten, spätestens nach $^1/_2$ Stunde eine vollkommene und dauert mindestens $1^1/_2$ bis 2 Stunden. Später als nach dieser Zeit wurde, wenn die Kranken im Bett lagen und der Ruhe bedurften, aus begreiflichen Gründen nicht nachgeprüft. Daß überhaupt die

Dauer der Anästhesie auf 2 Stunden einmal festgestellt wurde, geschah in einem Falle deshalb, weil sich aus äußeren Gründen der Beginn des Eingriffes verzögerte und das Ende der 50 minutigen Operation $2^1/_4$ Stunden nach der Injektion erfolgte; bis zur letzten Naht empfand die Kranke keine Schmerzen.

In 19 von den 20 ersten Fällen war die Anästhesie während der ganzen Operation eine völlig ausreichende, ohne daß freilich in allen Fällen die Frauen von dem Eingriff überhaupt nichts gespürt hätten. Vielmehr klagten in 6 Fällen (3, 4, 6, 9, 13, 14) die Frauen bei der Ligatur der Tuben über Schmerzen, jedoch dauerten diese in keinem der Fälle länger als einige Sekunden und waren nicht so erheblich, daß die bereitliegende Narkosemaske nötig war. Selbstverständlich wäre sofort Narkose gegeben worden, wenn die Ruhe des Operationsgebietes durch Abwehrbewegungen auch nur im geringsten gefährdet gewesen wäre oder der Eindruck entstanden wäre, daß die Schmerzen erheblich seien. In den Operationsprotokollen finden sich diese Notizen auch wohl meist nur deshalb, weil jede Schmerzensäußerung der Kranken peinlich registriert wurde.

In Fall 12 der Frau N. bestanden neben den Veränderungen am Uterus sehr erhebliche Verwachsungen mit Dünndarmschlingen, die von einer früheren Uterusperforation seitens eines Arztes herrühren. Die Frau hatte eine schwere Peritonitis und später einen adhäsiven Darmverschluß durchgemacht. Bei dem wegen des letzteren nötigen Eingriffe war eine an der Perforationsstelle adhärente Dünndarmschlinge von Dr. Ruge abgelöst und mit Enteroanastomose ausgeschaltet worden. Aus diesen Günden gestaltete sich die Hysterektomie außerordentlich schwierig. Der Zug um Dünndarmmesenterium war es vor allem, der der Kranken Schmerzen

bereitete. Vielleicht war infolge der Adhäsionen im kleinen Becken auch die Injektion auf der linken Seite, an der die Kranke Schmerzen empfand, nicht ganz gelungen. Trotz aller dieser Schwierigkeiten war dennoch die Anästhesie so gut, daß keinerlei Anlaß bestand, die nervöse, empfindliche und heruntergekommene Kranke zu narkotisieren.

Das machte sich lediglich in Fall 8 notwendig, dem einzigen Versager der ganzen Reihe. Die Ursache hiervon war offenbar die Größe des myomatösen und karzinomatösen Uterus, dessen Vorwälzen aus der verhältnißmäßig engen Scheide nur mit größter Mühe gelang. Hierbei mußte eine erhebliche Kraft angewendet werden, und dies verursachte der Kranken immerhin beträchtliche Schmerzen, wohl mehr durch Druck auf die Nachbarschaft als am Uterus selbst, so daß Narkose gegeben werden mußte.

In 12 von den 20 Fällen erklärten die Kranken auf mehrfaches Befragen, während und nach der Operation, von dem Eingriff keinerlei Schmerzen gehabt zu haben. Darunter befinden sich 3 (Nr. 18, 19, 20) Fälle fixierter Retroflexio mit zum Teil erheblichen Verwachsungen. Die übrigen 9 sind Hysterektomien meist wegen Karzinoms.

Dieses Gesamtergebnis der bisherigen Fälle: 12 völlige, 7 ausreichende Anästhesien bei einem Versager stellt der Methode ein glänzendes Zeugnis aus, besonders wenn man die Einfachheit ihrer Technik und ihre völlige Gefahrlosigkeit in Betracht zieht.

In der Tat haben sich Nachteile der Methode nicht finden lassen. Die einzuspritzende Gesamtmenge 2 %iger Novokainlösung, die sich je nach der Größe des Uterus auf 10—20 ccm beziffert, hält sich weit unter der bei anderen Anästhesien injizierten Menge. Intoxikationen sind nicht be-

obachtet worden. Schädigungen lokaler Art haben sich nicht gezeigt. Insbesondere sind Infektionen der Parametrien durch die injizierende Nadel, die doch vom Scheidengewölbe oft bei lange Zeit jauchenden Karzinomen aus eingestochen werden muß, bei der einfachen hier geübten Scheidenantisepsis nicht aufgetreten. Nachblutungen traten nicht in bemerkenswertem Maße auf. Vielmehr verlief die Rekonvaleszenz durchweg auffallend schnell und gut.

Der in Fall 11 verzeichnete Todesfall ist der Anästhesierungsmethode kaum zur Last zu legen; die Kranke starb an einer diffusen Atonie der Därme und des Magens, für die die Sektion keine Erklärungen gab. Es bestanden weder Adhäsionen, noch eine Blutung, noch auch eine Peritonitis. Den einzigen Bauchbefund stellte außer der enormen Atonie eine mäßige Menge von serosanguinolenter Flüssigkeit im kleinen Becken dar, während die Ligaturstümpfe, die Parametrien, die Serosa keine Veränderungen zeigten. Das Herz war stark verfettet und hatte leicht gebräunte Muskelfasern.

Dagegen ist festzustellen, daß wohl die Hälfte der zum Teil sehr ausgemergelten und elenden Kranken, über die hier berichtet wurde, eine einstündige Narkose nicht überstanden hätte. Das gilt vor allem auch von den beiden alten elenden Frauen mit dem Totalprolaps und von einer Anzahl der ausgebluteten Karzinomkranken. Diese sind es, die mit Narkose operiert wohl mehr als einen Todesfall ergeben hätten.

Aus dem auf den letzten Seiten Zusammengestellten ergeben sich zugleich die Kontraindikationen der Methode. Man vermeide die parametrane Leitungsanästhesie in allen Fällen, in denen die sichere Ausführung der Injektion in Frage gestellt ist. Hierher gehören die Fälle, wo starke Mißbildungen des Beckens oder Verwachsungen im Bereich

der Adnexe vorliegen. Aber auch hier ist ein Versager nicht allzu schlimm, da bei der Ungefährlichkeit der Methode jederzeit Narkose zu Hilfe genommen werden kann. Auch bei entzündlichen Vorgängen in den Parametrien sei man mit Anwendung der Injektionsmethode vorsichtig, um eine Weiterverschleppung der Entzündungskeime oder Übertragung in die Blutbahn zu vermeiden. Ferner verwende man bei unsicherer Diagnosestellung sowie dann, wenn man Metastasen vermutet, lieber Allgemeinnarkose, um sich nicht verleiten zu lassen, die Operation auf das anästhesierte Gebiet zu beschränken; dann laparotomiere man lieber in Narkose. Es wird hoffentlich und zweifellos möglich sein, auch Laparotomien gynäkologischer Art in Lokalanästhesie auszuführen, um die Operabilität mancher Fälle durch Ausschaltung längerer Narkose zu erhöhen.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Ernst Ruge für die freundliche Überlassung des Materials meinen ergebensten Dank abzustatten.

Literaturverzeichnis.

1. **Braun, Heinrich,** Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. 3. Aufl. 1913.
2. **Döderlein-Krönig,** Operative Gynäkologie. 3. Aufl.
3. **Crile, C. W.,** Anästhesie und Anociassociation. Refr. Zentralbl. f. Gynäkol. 1913 Nr. 40.
4. **Fisch,** Zur Anwendung der Lokalanästhesie bei Operationen an den weiblichen Genitalien. Zentralbl. f. Gynäkol. 1909 Nr. 32.
5. **Freund, Hermann,** Die Lokalanästhesie mittels Eukain-Adrenalin. Zentralbl. f. Gynäkol. 1904 Nr. 48.
6. **Freund, Hermann,** Zur Lokalanästhesie mittels Eukain-Adrenalin. Zentralbl. f. Gynäkol. 1909 Nr. 31.
7. **Haim,** Über Lokalanästhesie in der kleinen operativen Gynäkologie. Ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1913 Nr. 21.
8. **Henrich,** Beitrag zur Lokalanästhesie bei Dehnung des Cervikalkanales und Operationen an der Portio. Zentralbl. f. Gynäkol. 1909 Nr. 15.
9. **Ilmer,** Über Pudendusanästhesie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1910 Nr. 21.
10. **Kraatz,** Die Lokalanästhesie bei der Behandlung der Endometritis und Abort. Zentralbl. f. Gynäkol. 1910 Nr. 22.
11. **Losinski,** Zur Frage der allgemeinen und besonders der lokalen Anästhesie in der gynäkol. Praxis. Zentralbl. f. Gynäkol. 1910 Nr. 50.
12. **v. Mann,** Die Sensibilität der weiblichen Geschlechtsteile. Zentralbl. f. Gynäkol. 1911 Nr. 5.
13. **Mathes,** Schmerzlose Dammnaht. Münchener med. Wochenschr. 1909 S. 1183.
14. **Ruge,** Lokalanästhesie in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1912 Nr. 18.

15. **Sellheim,** Über die Anästhesierung des Pudendus in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1910 Nr. 27.

16. **Schmid,** Geburtshilfliche Kleinigkeiten. Münchener med. Wochenschr. 1912 S. 1847.

17. **Stiassmy,** Zur Anästhesierungsfrage in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1911 Nr. 4.

18. **Stoeker,** Über die Anästhesie in der Gynäkologie. Refr. Zentralbl. f. Gynäkol. 1913 Nr. 44.

19. **Pozsonyi,** Periphere Anästhesie bei Operationen in der Damm- und Schamgegend. Zentralbl. f. Gynäkol. 1911 Nr. 30.

20. **Thaler,** Zur Anwendung der Lokalanästhesie und lokalen Suprarenin-anämisierung bei der Kolpohysterotomia anteriori. Zentralbl. f. Gynäkol. 1912 Nr. 24.

21. **Wagner,** Thesen für die Anästhesierungsfrage in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1911 Nr. 4.

22. **Wernitz,** Über die Lokalanästhesie bei Operationen an den weiblichen Genitalien. Zentralbl. f. Gynäkol. 1909 Nr. 31.

Robert Noske, Borna-Leipzig, Großbetrieb für Dissertationsdruck.

Lebenslauf.

Ich, Paul Rudolf Baltzer, wurde als Sohn des Pfarrers Johannes Baltzer am 2. Januar 1887 in Strehla (Elbe) geboren. Ostern 1907 verließ ich das Kgl. Gymnasium in Wurzen mit dem Reifezeugnis. Ich studierte in Leipzig Medizin und bestand hier Sommer 1910 die ärztliche Vorprüfung. Darauf studierte ich 2 Semester in Rostock, kehrte dann nach Leipzig zurück, wo ich am 28. Mai 1913 das medizinische Staatsexamen beendete. Von meinem praktischen Jahr war ich die ersten $3^1/_2$ Monate auf der Lungenheilstätte bei Bad Berka (Ilm), die nächsten $4^1/_2$ Monate im Friedrichstädter Krankenhaus in Dresden tätig. Seit 1. März 1914 bin ich auf der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Frankfurt (Oder).